



115 #4

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application
as filed with this Office.

Date of Application : March 25, 2000

Application Number : P2000-128638

Applicant(s) : NIPPON TELEGRAPH
AND TELEPHONE CORPORATION

March 16, 2001

Commissioner,
Patent Office Kouzou OIKAWA

Number of Certificate: 2001-3020421



118

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 3月25日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-128638

出 願 人

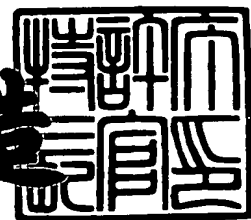
Applicant (s):

日本電信電話株式会社

2001年 3月16日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3020421

【書類名】 特許願

【整理番号】 NTTH117264

【提出日】 平成12年 3月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 C06F 17/00

【発明の名称】 環境情報提供方法およびシステム

【請求項の数】 12

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内

 【氏名】 平野 元久

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内

 【氏名】 加藤 忠

【特許出願人】

 【識別番号】 000004226

 【氏名又は名称】 日本電信電話株式会社

 【代表者】 宮津 純一郎

【代理人】

 【識別番号】 100083806

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三好 秀和

 【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

 【識別番号】 100068342

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三好 保男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9701396

【書類名】 明細書

【発明の名称】 環境情報提供方法およびシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の環境センサにより環境情報を取得し、この取得された複数の環境情報を通信手段を介して収集し、この収集された環境情報を通信手段を介して提供することを特徴とする環境情報提供方法。

【請求項 2】 複数の地域に設置された環境センサにより環境情報をそれぞれ自動的に計測し、

この環境センサにより得られた環境情報を通信手段を介してそれぞれ自動的に収集し、

これら複数の環境センサにより得られた複数の環境情報を情報処理した後に蓄積し、

この蓄積された環境情報を適宜提供することを特徴とする環境情報提供方法。

【請求項 3】 複数の地域に設置された環境センサにより環境情報をそれぞれ自動的に計測し、

この環境センサにより得られた環境情報を通信手段を介してそれぞれ自動的に収集し、

これら複数の環境センサにより得られた複数の環境情報を蓄積し、

ユーザに係るユーザ情報に基づいて前記蓄積された環境情報を適宜処理して、当該ユーザに提供されることを特徴とする環境情報提供方法。

【請求項 4】 前記ユーザ情報および当該ユーザに提供される環境情報は、情報の保護が成されることを特徴とする請求項 3 記載の環境情報提供方法。

【請求項 5】 前記環境情報の送受信は無線と有線のいずれかを適宜用いて行われることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項記載の環境情報提供方法。

【請求項 6】 前記環境センサからの環境情報の送出は、環境センサ側から自動的に行われるか、収集側からの請求により自動的に行われるかのいずれかであることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項記載の環境情報提供方法。

【請求項 7】 少なくとも一つの環境センサから送信される環境情報が、センサ計測条件設定変更に該当する場合には、当該環境センサの計測条件変更が指示されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項記載の環境情報提供方法。

【請求項 8】 ユーザから通信手段を介して情報取得のアクセスがあったとき、予め登録された当該ユーザの位置あるいは自動的に検出したユーザの位置に基づいて、当該ユーザの位置における環境情報を提供することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項記載の環境情報提供方法。

【請求項 9】 環境情報をそれぞれ計測する複数の環境センサと、
これら複数の環境センサにより得られた複数の環境情報をそれぞれ送信する複数の第 1 の通信手段と、

この第 1 の通信手段を介して収集された複数の環境情報を処理し提供する第 2 の通信手段と

を有することを特徴とする環境情報提供システム。

【請求項 10】 複数の地域にそれぞれ設置された環境センサと、
これら複数の環境センサにより自動的に計測された環境情報をそれぞれ送信する複数の第 1 の通信手段と、

この第 1 の通信手段を介して得られた環境情報を情報処理した後に蓄積する蓄積手段と、

この蓄積手段に蓄積された環境情報を適宜提供する第 2 の通信手段と

を有することを特徴とする環境情報提供システム。

【請求項 11】 複数の地域にそれぞれ設置された環境センサと、
これら複数の環境センサにより自動的に計測された環境情報をそれぞれ送信する複数の第 1 の通信手段と、

この第 1 の通信手段を介して得られた環境情報を情報処理した後に蓄積する蓄積手段と、

ユーザに係るユーザ情報に基づいて前記蓄積された環境情報を適宜処理して、当該ユーザに提供する第 2 の通信手段と

を有することを特徴とする環境情報提供システム。

【請求項 1 2】 ユーザから通信手段を介して情報取得のアクセスがあったとき、予め登録された当該ユーザの位置あるいは自動的に検出したユーザの位置に基づいて、当該ユーザの位置における環境情報を提供することを特徴とする請求項 9 乃至請求項 1 1 のいずれか一項記載の環境情報提供システム。

【発明の詳細な説明】

【発明の所属する技術分野】

この発明は、環境情報を共有・公開するネットワークの支援に適した環境情報提供方法およびシステムに関するものである。

【従来の技術】

従来の広い範囲の環境情報を取り扱うセンサとしては、ラジオゾンデのように事前に設定された条件で移動しながら気温、湿度、気圧、風向等の気象情報を収集し発信するものや、気象台における雨量計、風速計のようにパッシブに観測情報を取得し発信するものがある。このような従来の技術では、長期間に渡る計測を、対象とする地域の環境情報の状況に応じて位置や、計測の頻度等の計測条件を自動的に変更しながら実施することは困難である。

また、従来、提供されてきた環境情報は、温度のような物理的な量である。そのため個人の感受性に対応した環境情報の提供はなされていないのが実情である。例えば、環境中の花粉数と花粉症の発症には個人差があるが、そのような個人別のテイラーメイドな情報の提供は全く行われていない。

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたもので、環境センサ等により得られた環境情報を共有・公開するネットワークを支援することのできる環境情報提供方法およびシステムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

前述した目的を達成するために、本発明のうちで請求項 1 記載の発明は、複数の環境センサにより環境情報を取得し、この取得された複数の環境情報を通信手段を介して収集し、この収集された環境情報を通信手段を介して提供することを要旨とする。

請求項 1 記載の本発明では、複数の環境センサにより環境情報を取得して、環

境情報の精度を高めていることから、情報精度の高い環境情報を提供することができ、またこの取得された複数の環境情報および収集された環境情報を通信手段を介して送受信することから距離に依存することなくリアルタイムで環境情報を提供することが可能となる。また、通信手段により環境情報を提供する際に、適宜課金することも容易である。

また、請求項 2 記載の発明は、複数の地域に設置された環境センサにより環境情報をそれぞれ自動的に計測し、この環境センサにより得られた環境情報を通信手段を介してそれぞれ自動的に収集し、これら複数の環境センサにより得られた複数の環境情報を情報処理した後に蓄積し、この蓄積された環境情報を適宜提供することを要旨とする。

請求項 2 記載の本発明では、複数の地域に設置された複数の環境センサにより環境情報を取得して、環境情報の精度を高めていることから、情報精度の高い環境情報を提供することができ、またこの取得された複数の環境情報および収集された環境情報を通信手段を介して送受信することから複数の環境センサを広範囲に渡って設置することができ、また距離に依存することなくリアルタイムで環境情報を提供することが可能となる。また、通信手段により環境情報を提供する際に、適宜課金することも容易である。

請求項 3 記載の発明は、複数の地域に設置された環境センサにより環境情報をそれぞれ自動的に計測し、この環境センサにより得られた環境情報を通信手段を介してそれぞれ自動的に収集し、これら複数の環境センサにより得られた複数の環境情報を蓄積し、ユーザに係るユーザ情報に基づいて前記蓄積された環境情報を適宜処理して、当該ユーザに提供されることを要旨とする。

請求項 3 記載の本発明では、複数の地域に設置された複数の環境センサにより環境情報を取得して、環境情報の精度を高めていることから、情報精度の高い環境情報を提供することができ、またこの取得された複数の環境情報および収集された環境情報を通信手段を介して送受信することから複数の環境センサを広範囲に渡って設置することができ、また距離に依存することなくリアルタイムでユーザに係るユーザ情報に基づいて前記蓄積された環境情報を適宜処理した情報を当該ユーザに提供することが可能となる。また、通信手段により環境情報を提供す

る際に、プッシュまたはプルに応じて、あるいは環境情報の処理量に応じて適宜課金することも容易である。

請求項 4 記載の発明は、前記請求項 3 記載のユーザ情報および当該ユーザに提供される環境情報が、情報の保護が成されることを要旨とする。

請求項 5 記載の発明は、前記請求項 1 乃至請求項 3 に記載の環境情報の送受信は無線と有線のいずれかを適宜用いて行われることを要旨とする。

請求項 6 記載の発明は、前記請求項 1 乃至請求項 3 に記載の環境センサからの環境情報の送出は、環境センサ側から自動的に行われるか、収集側からの請求により自動的に行われるかのいずれかであることを要旨とする。

請求項 7 記載の発明は、少なくとも一つの環境センサから送信される前記請求項 1 乃至請求項 3 に記載の環境情報が、センサ計測条件設定変更に該当する場合には、当該環境センサの計測条件変更が指示されることを要旨とする。

請求項 8 記載の発明は、ユーザから通信手段を介して情報取得のアクセスがあったとき、予め登録された当該ユーザの位置あるいは自動的に検出したユーザの位置に基づいて、当該ユーザの位置における環境情報を提供することを要旨とする。

請求項 9 記載の発明は、環境情報をそれぞれ計測する複数の環境センサと、これら複数の環境センサにより得られた複数の環境情報をそれぞれ送信する複数の第 1 の通信手段と、この第 1 の通信手段を介して収集された複数の環境情報を処理し提供する第 2 の通信手段とを有することを要旨とする。

請求項 1 0 記載の発明は、複数の地域にそれぞれ設置された環境センサと、これら複数の環境センサにより自動的に計測された環境情報をそれぞれ送信する複数の第 1 の通信手段と、この第 1 の通信手段を介して得られた環境情報を情報処理した後に蓄積する蓄積手段と、この蓄積手段に蓄積された環境情報を適宜提供する第 2 の通信手段とを有することを要旨とする。

請求項 1 1 記載の発明は、複数の地域にそれぞれ設置された環境センサと、これら複数の環境センサにより自動的に計測された環境情報をそれぞれ送信する複数の第 1 の通信手段と、この第 1 の通信手段を介して得られた環境情報を情報処理した後に蓄積する蓄積手段と、ユーザに係るユーザ情報に基づいて前記蓄積さ

れた環境情報を適宜処理して、当該ユーザに提供する第2の通信手段とを有することを要旨とする。

請求項12記載の発明は、ユーザから通信手段を介して情報取得のアクセスがあったとき、予め登録された当該ユーザの位置あるいは自動的に検出したユーザの位置に基づいて、当該ユーザの位置における環境情報を提供することを要旨とする。

環境中に設置されたセンサ群によって計測したリアルタイムの環境情報を通信装置によって、無線及び有線の電話を組み合わせた通信システム経由で基地施設内の環境データ格納を行う装置に自動的に通信する。リアルタイムの環境情報とは、温度や花粉数の計測値等のセンサによって自動的に検出される情報を指す。環境情報の中には、例えば花粉のように山脈で隔てられた平野毎に異なるような地域性を有するものがある。このような地域性のある環境情報を取得する。地域の環境情報の変化が激しいときに対応した計測機能の改善を行う。

環境中に設置されるセンサには双方向の無線通信装置が組み込まれている。この装置によってセンサは事前に設定された条件で環境情報を発信する以外に、通信回線を経由した指令に基づく条件によっても環境情報を通信できる。

センサは無線通信であるので、センサを設置する場所の自由度は大きい。センサあるいはセンサ群毎に中継装置が設置されており、中継装置はセンサとは無線で通信を行い基地施設の装置とは有線で通信する。これにより計測された環境情報を簡便に取得することが可能となる。例えば、深夜の花粉数の増減のような変化に追随するためにマニュアルを介さずに、自動的に環境情報の取得、処理を行うことが可能となる。また、自分のいる場所の花粉数のような環境情報を携帯電話等によって容易に取得できるようになる。

基地施設の装置は通信システム経由で得たセンサの環境情報を情報処理手段によって自動的に処理を行う。情報処理手段は環境情報の格納、値の相関や平均化等の統計的な処理、及び物理法則、計算手法を用いたシミュレーション等を含む。情報処理手段によってセンサで計測された環境情報は、個人の所在する場所での環境情報の推定値のような生活に有用な情報となる。

情報処理手段は、センサの環境情報およびそれを情報処理した結果に基づいて

センサの計測条件の設定を通信システム経由で自動的に変更する機能を有する。
例えば、花粉を検出するセンサの1つが多量の花粉を計測した場合、関連する他のセンサの計測間隔を短くする事や、車両、飛行船等の移動体に設置されているセンサには、位置の変更を指示する。

基地施設の装置に格納された環境情報データおよび環境情報データを処理した値は、携帯電話を含む通信機器から通信システム経由で簡便に取得することができる。

携帯電話を含む通信機器は事前に個人情報データに登録されている場所、あるいは、通信に付随する情報によって基地施設の個人情報側コントローラによって検知された場所での環境情報を情報処理手段の処理結果として通信システム経由で取得することができる。

環境に対する感受性に関する個人情報、例えば、花粉症の程度等を、通信機器から通信システム経由で基地施設の装置内の個人情報データに格納することができる。これにより取得できる環境情報は個人の環境への感受性に対応したものとし、例えば花粉症の発症のように個人差にも対応した情報の取得を可能とすることができる。

通信によって個人情報データに格納された個人情報には通信者の個人識別番号、通信機器の通信時の所在等の情報が付与される。このような個人のプライバシーに関する情報は、パスワードや暗号化等によって保護される。

携帯電話を含む通信機器からのアクセス、及び、情報処理手段の自動的な起動により、環境情報データと個人情報データを情報処理手段で処理し、その結果を通信システム経由で受け取る。例えば、花粉数と花粉症の発症の程度には個人差があるが、ある時刻ある場所の花粉数の予測を行い、基地施設装置に格納された個人情報データに基づき特定の個人に対してその人の花粉症の程度の警告を行う。このようなプッシュ情報に対しては課金を重みを付与することが出来る。

【発明の実施の形態】

以下、図面を用いて本発明の実施の形態について説明する。

図1は本発明に係る環境情報提供方法が適用される環境情報提供システムの一実施形態である双方向環境モニタリングシステムの概略の全体構成を示すブロッ

ク図である。

図 1 に示す双方向環境モニタリングシステムは、環境センサ 1 として、ここでは 3 つの環境センサ 1 a, 1 b, 1 c と、センサ側通信中継装置 3 として、ここでは 2 つのセンサ側通信中継装置 3 a, 3 b と、基地施設 5 と、通信機器 7 として、ここでは 3 つの通信機器 7 a, 7 b, 7 c により構成される。

環境情報を計測する環境センサ 1 は、図 2 に示すように、情報処理部 1 1、計測部 1 3、計測情報データベース 1 5 および通信部 1 7 により構成される。

また基地施設 5 は、環境センサ側コントローラ 5 1 と、環境情報データベース 5 3 と、情報処理手段 5 5 と、個人情報データベース 5 7 と、個人情報側コントローラ 5 9 により構成される。

次に、本実施形態における動作および処理手順を図 1 乃至図 6 を参照して、説明する。

まず、図 6 を参照して環境センサ 1 の動作および処理手順を説明する。計測部 1 3 は、花粉、火山性ガスのような量を環境情報として計測する。通信部 1 7 はセンサ側通信中継装置 3 a, 3 b との間で、例えば無線回線、電話回線を双方向の通信を行う。

情報処理部 1 1 は計測情報データベース 1 5 をハードディスク等の記憶媒体上に有している。計測情報データベース 1 5 には観測条件の設定がなされており、一定時刻毎に作動時刻かチェックし（ステップ S 1 0 1）設定された計測条件が成立していれば（ステップ S 1 0 2 : Y E S）計測部 1 3 を起動して（ステップ S 1 0 3）計測データを計測情報データベース 1 5 に受け取る（ステップ S 1 0 4）。計測情報データベース 1 5 に格納された計測データは情報処理部 1 1 の設定に従って通信部 1 7 によりセンサ側通信中継装置 3 a, 3 b に無線回線を介して通信する（ステップ S 1 0 5）。

また、情報処理部 1 1 は通信部 1 7 が通信によって受信した（ステップ S 1 0 6 : Y E S）計測条件の変更を設定する（ステップ S 1 0 7）。

対象とする地域に設置された環境センサ群 1 a, 1 b, 1 c は、センサ側通信中継装置 3 a, 3 b を経由して基地施設 5 内の環境センサ側コントローラ 5 1 と双方向の通信を行う。この通信システムは環境センサ群 1 a, 1 b, 1 c とセン

サ側通信中継装置 3 a, 3 b 間は無線回線、センサ側通信中継装置 3 a, 3 b と環境センサ側コントローラ 5 1 間は電話回線である。この組み合わせによって環境センサは遠隔地で広い範囲に設置できる。例えば、花粉の計測を行う場合は山間部の多くのスギ林に設置することが容易にできる。

環境センサ側コントローラ 5 1 は通信システム経由の環境情報を基地施設 5 内の情報記憶媒体上の環境情報データベース 5 3 に格納する。環境情報データベース 5 3 は各センサ 1 a, 1 b, 1 c 毎の計測位置、計測時刻、計測値等の環境情報を格納している。また、例えば、花粉が対象のときにはスギ林の位置のような地理データも情報記憶媒体上の環境情報データベース 5 3 に格納している。

基地施設 5 内で実現されている情報処理手段 5 5 は、環境情報データベース 5 3 を一定時間間隔でチェックしており（ステップ S 1 1 1）、あるセンサ 1 a の環境情報の値が事前に設定されている値を超えたときには（ステップ S 1 1 2 : Y E S）、情報処理手段 5 5 が所有する方式で環境センサ群 1 a, 1 b, 1 c に対して計測条件設定変更処理を行い（ステップ S 1 1 3）の指示を通信システム、例えば電話回線を経由して発信する（ステップ S 1 1 4）。

例えば、山間部に設置された花粉センサは、通常はバッテリーの関係で数台に 1 台の割合で計測を行っているが、あるセンサが多量の花粉を計測したときには、その地域の全てのセンサが計測を行うように指示を通信する。また、その地域に環境センサを搭載した小型観測用飛行船が自動操縦で配備されているときは、風下側へ移動するように指示を発信する。

一定時刻毎に（ステップ S 1 2 1）、情報処理手段 5 5 は環境情報データベース 5 3 が格納している値に対して平均や相関のような統計的な処理を行う（ステップ S 1 2 2）。また、環境情報の従う物理法則に基づいてシミュレーションを行う（ステップ S 1 2 3）。

このような手法により情報処理手段 5 5 は、対象としている地域全体での環境情報の分布を推定し環境情報データベース 5 3 に処理済みの値も格納する（ステップ S 1 2 4）。例えば、環境センサの計測した花粉数から拡散法則に基づき近傍のスギ林の花粉飛散量を推定し、推定値と花粉の気流による移動、拡散や重力による沈降等の物理法則による数理的なシミュレーションあるいは位置の異なる

複数の環境センサの値の補間等により、平野全体の花粉数の分布を推定する。また、環境センサの値の時系列データを用いて、将来の値の予測等も行う。

情報処理手段 5 5 はこのような処理済みの値が閾値を超えた場合も（ステップ S 1 1 2 : Y E S）環境センサの計測条件設定変更の指示を発信する（ステップ S 1 1 4）。

環境情報は通信機器 7 a, 7 b, 7 c から電話回線を介して簡便に取得できる。環境情報取得の要求は通信機器 7 a, 7 b, 7 c から個人情報側コントローラ 5 9 を経由して基地装置内の情報記憶媒体上の個人情報データベース 5 7 に格納される。

通信機器 7 a, 7 b, 7 c から通信システムを経由して個人情報データベース 5 7 に環境に関する感受性のデータを格納することができる。例えば、通信機器 7 a から通信システムを通じて花粉症の程度が 5 段階評価で 4 であるという情報を個人情報データベース 5 7 に通信する。情報処理手段 5 5 は通信機器 7 a の所在を事前に個人情報データベース 5 7 に登録された場所か通信に付随する情報から検出し、通信に該当する場所と時刻の花粉数の情報を格納される情報に付与する。個人情報データベース 5 7 での蓄積した情報を情報処理手段 5 5 は処理することにより花粉数を個人毎の花粉症と対応させる。

情報処理手段 5 5 は一定時間間隔で個人情報データベース 5 7 をチェックしており（ステップ S 1 3 1）、個人情報データベース 5 7 に環境情報取得の要求があるときは（ステップ S 1 3 2 : Y E S）、個人情報データベース 5 7 に格納されている要件の処理を行い（ステップ S 1 3 3）、それに対応する環境情報を、環境情報データベース 5 3 に格納されている情報または処理済み情報を処理して求め（ステップ S 1 3 4）、通信システムを経由して要求を出した通信機器 7 a, 7 b, 7 c へ通信する（ステップ S 1 3 5）。

例えば、通信機器 7 a, 7 b, 7 c から個人情報データベース 5 7 に、環境情報の個人別の閾値を設定しておく、通信機器 7 a, 7 b, 7 c が存在する地域の環境情報がその閾値を越えたときには、テイラーメイドの情報として、情報処理手段 5 5 は対応する通信機器 7 a, 7 b, 7 c へ警告の通信を自動的に行う。

以上では、通信機器 7 a は、使用する個人と 1 対 1 に対応しているが、通信機

器 7 a を使用する個人はパスワード等で保護された個人情報データベース 5 7 の設定を変更することによって異なった通信機器 7 b, 7 c から情報を得ることができる。

また、通信手段により環境情報を提供する際に、適宜課金することも容易である。例えば通信手段により環境情報を提供する際に、プッシュまたはプルに応じて、あるいは環境情報の処理量に応じて適宜課金し、あるいは花粉数と花粉症の発症の程度には個人差があるが、ある時刻ある場所の花粉数の予測を行い、基地施設装置に格納された個人情報データに基づき特定の個人に対してその人の花粉症の程度の警告を行うようなプッシュ情報に対しては課金を重みを付与することが出来る。

なお、基地施設装置上の環境情報データは、音声によるものだけでなく、画像、文字によるものも含み、情報機器は、電話機、携帯電話、及びコンピューター等を含む。また、基地施設の装置によって表示されたホームページのインターネットによるアクセスも含むものである。

上述してきたように、本実施携帯によれば、複数の環境センサから環境情報を収集して分析するとともに、気象情報を用いて環境情報の予測値をシミュレートし、複数の個人ユーザに対し、各個人対応の環境情報を配信・提供することが可能となり、これによりユーザは固定電話機、携帯電話機および携帯端末、或いは通信回線と接続されたコンピュータ、テレビジョンにより、いつでもどこでも各個人対応の環境情報を入手することが可能となる。また利用する通信システムとしては、電話回線、無線回線（携帯・自動車電話、衛星携帯・自動車電話、携帯電話のいわゆる i モード）等の通信方式を状況に応じて適宜、採用することができる。

具体的には地域の環境情報およびその予測値を適宜かつ容易に取得できることから、自分のいる場所や、将来の予想値も取得できるようになり、例えば花粉症の人は外出の計画を適切に立てられるようになる等の効果を奏する。

このような環境情報提供システムは環境情報提供プログラムにより実現され、該プログラムは記録媒体に記録して提供されるため、該記録媒体を利用して、その環境情報提供プログラムの流通性を高めることができる。

なお、上記の実施形態では花粉を検出し得る花粉センサ等の環境センサから環境情報を収集するシステムを例にとって説明したが、本発明はこれに限定されること無く、下記に示すような事例に適宜、適用することができる。

1) 収集した環境情報を不特定多数のユーザ（契約関係の有無は不問）のための情報としてリアルタイムで提供するサービス

2) 収集した環境情報と気象情報と関連情報（交通情報、災害情報、行政情報等）から今後の環境情報の予測値をシミュレートし、不特定多数のユーザのための情報としてリアルタイムで提供するサービス

3) 収集した環境情報あるいはシミュレートした予測値した予測値から個人に対応した情報、例えば（a）個人ユーザが予め登録した位置での情報、（b）個人ユーザとの通信によって割り出した個人ユーザの現在（将来）の位置での情報、（c）個人ユーザに固有の情報、例えば個人ユーザが花粉症の場合には花粉症の程度に係る情報に対応する花粉（警告）情報、をリアルタイムで提供するサービス

4) 提供する情報が花粉情報の場合、個人ユーザから返信される花粉症の症状の情報を統計処理した情報を提供するサービス

また、これらの情報は個人情報を含むことから、パスワード以外にも適宜、暗号化や認証システムが採用されるのは言うまでもないことである。

また本発明は、個人ユーザに限定されることなく、例えば病院、気象協会、環境団体、各地方行政府等の施設、団体あるいはインターネットサイト等のユーザについても同様に適応出来るのは言うまでもないことである。

【発明の効果】

以上説明したように、本発明により環境センサ等により得られた地域の環境情報およびその予測値を適宜かつ容易に取得できることから、当該環境情報を共有・公開するネットワークを支援することができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る環境情報提供方法が適用される環境情報提供システムの一実施形態である双方向環境モニタリングシステムの概略の全体構成を示すブロック図で

ある。

【図 2】

図 1 に示した環境センサの構成を示すブロック図である。

【図 3】

図 1 に示した環境センサの処理手順を概略的に示すフローチャートである。

【図 4】

情報処理手段による環境センサ計測条件の変更処理手順を概略的に示すフローチャートである。

【図 5】 情報処理手段による環境情報データの処理手順を概略的に示すフローチャートである。

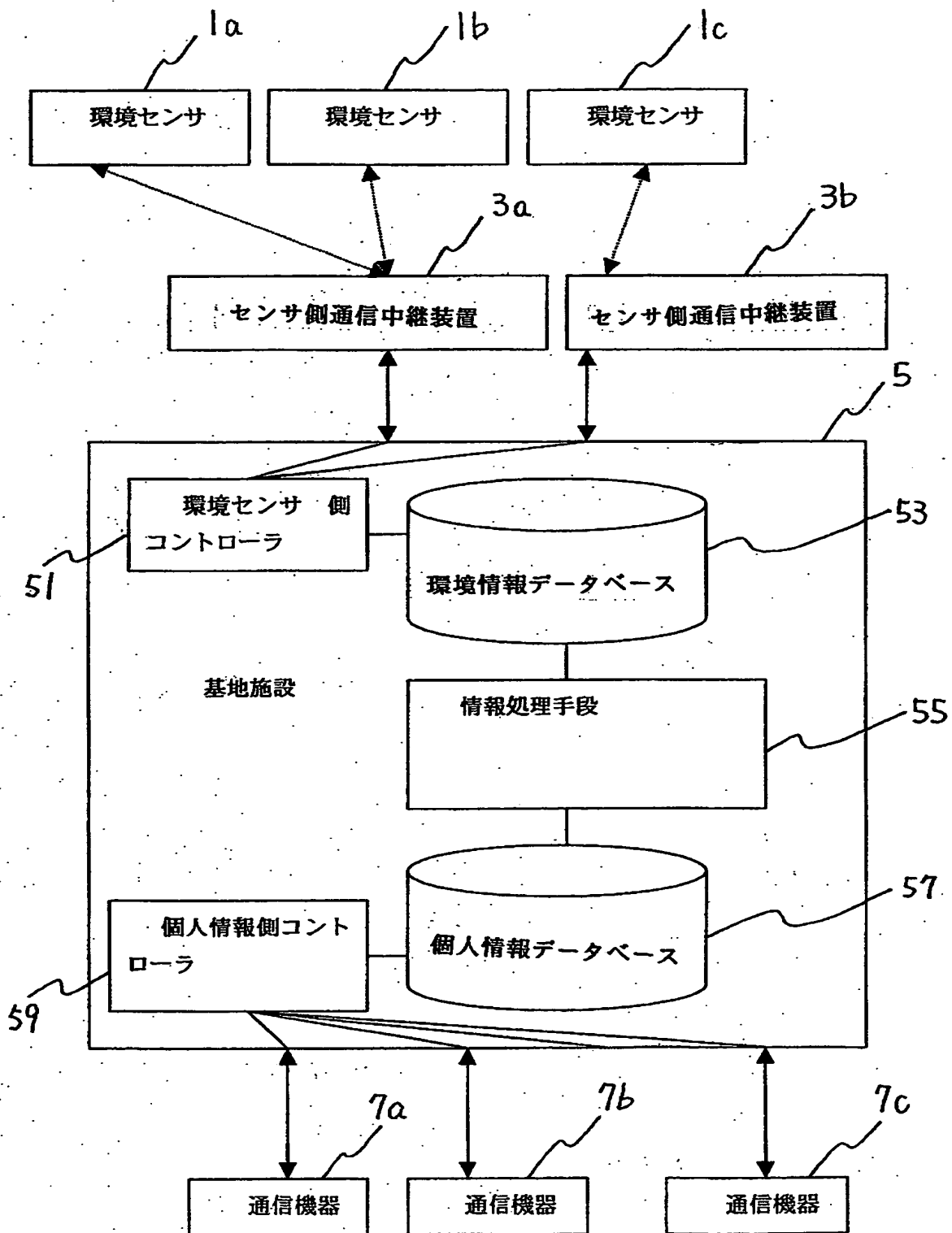
【図 6】 情報処理手段による個人情報データの処理手順を概略的に示すフローチャートである。

【符号の説明】

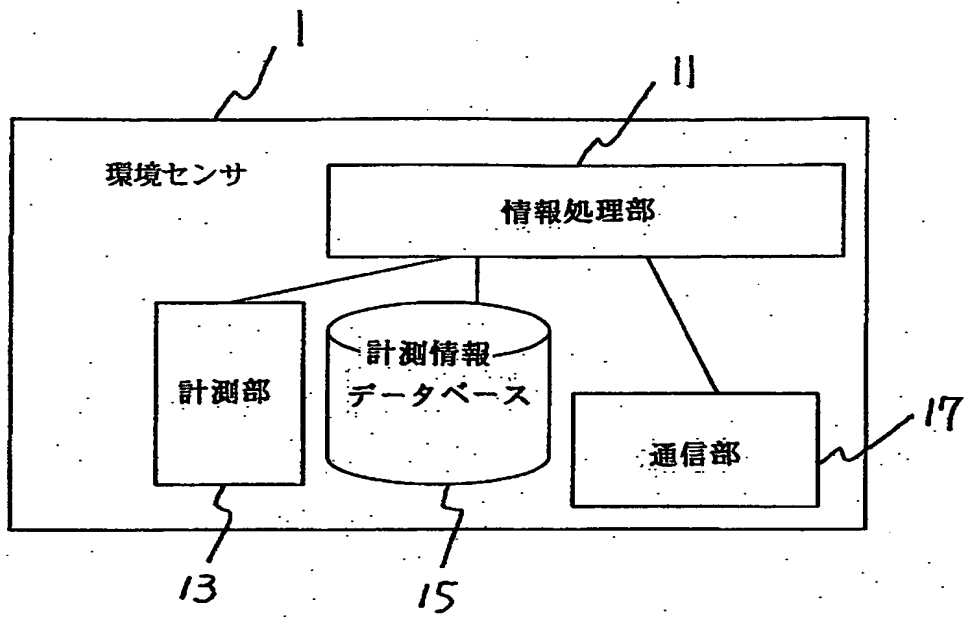
- 1 a, 1 b, 1 c 環境センサ
- 3 a, 3 b センサ側通信中継装置
- 5 基地施設
- 7 a, 7 b, 7 c 通信機器
- 1 1 情報処理部
- 1 3 計測部
- 1 5 計測情報データベース
- 1 7 通信部
- 5 1 環境センサ側コントローラ
- 5 3 環境情報データベース
- 5 5 情報処理手段
- 5 7 個人情報データベース
- 5 9 個人情報側コントローラ

【書類名】 図面

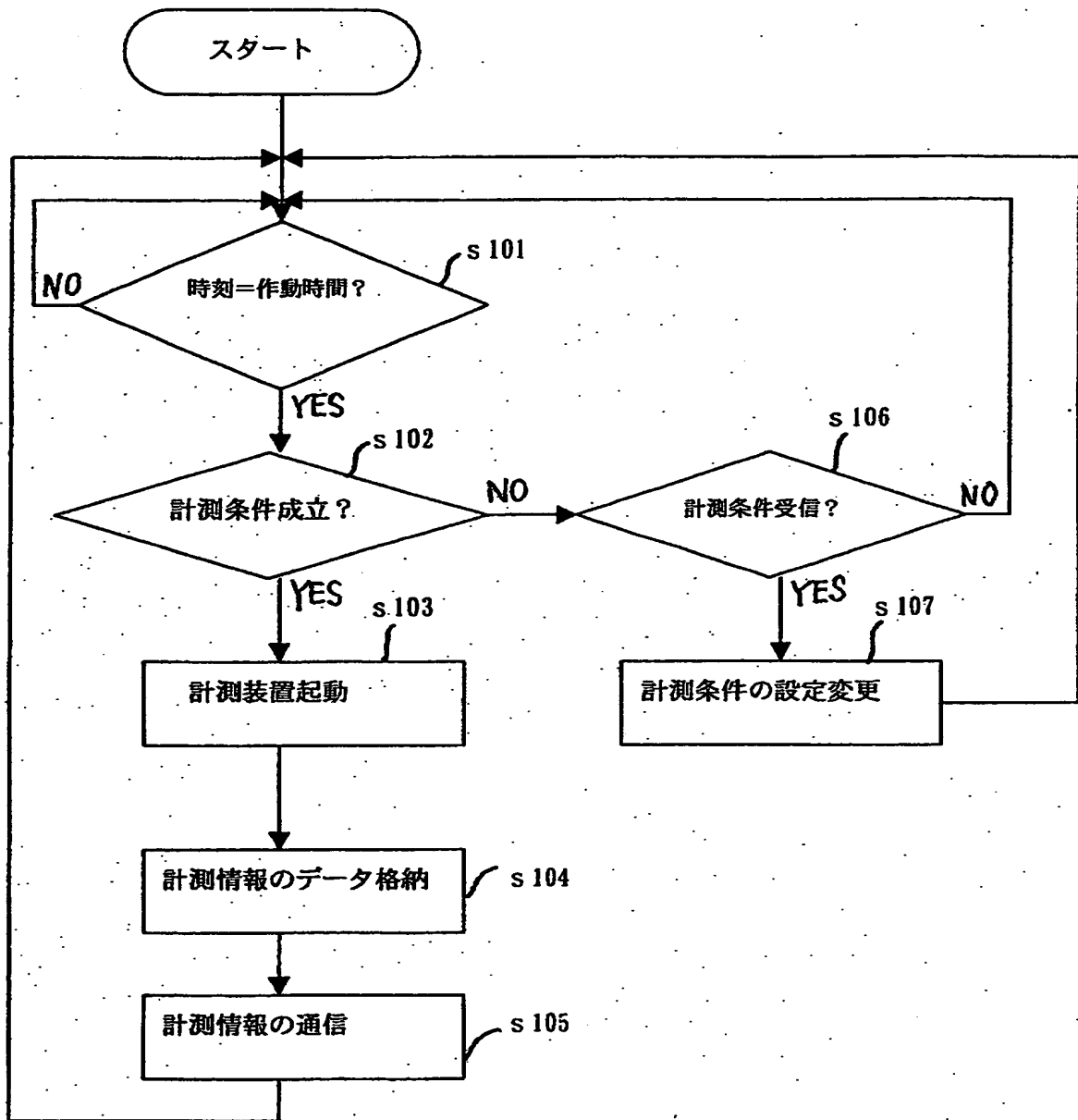
【図1】



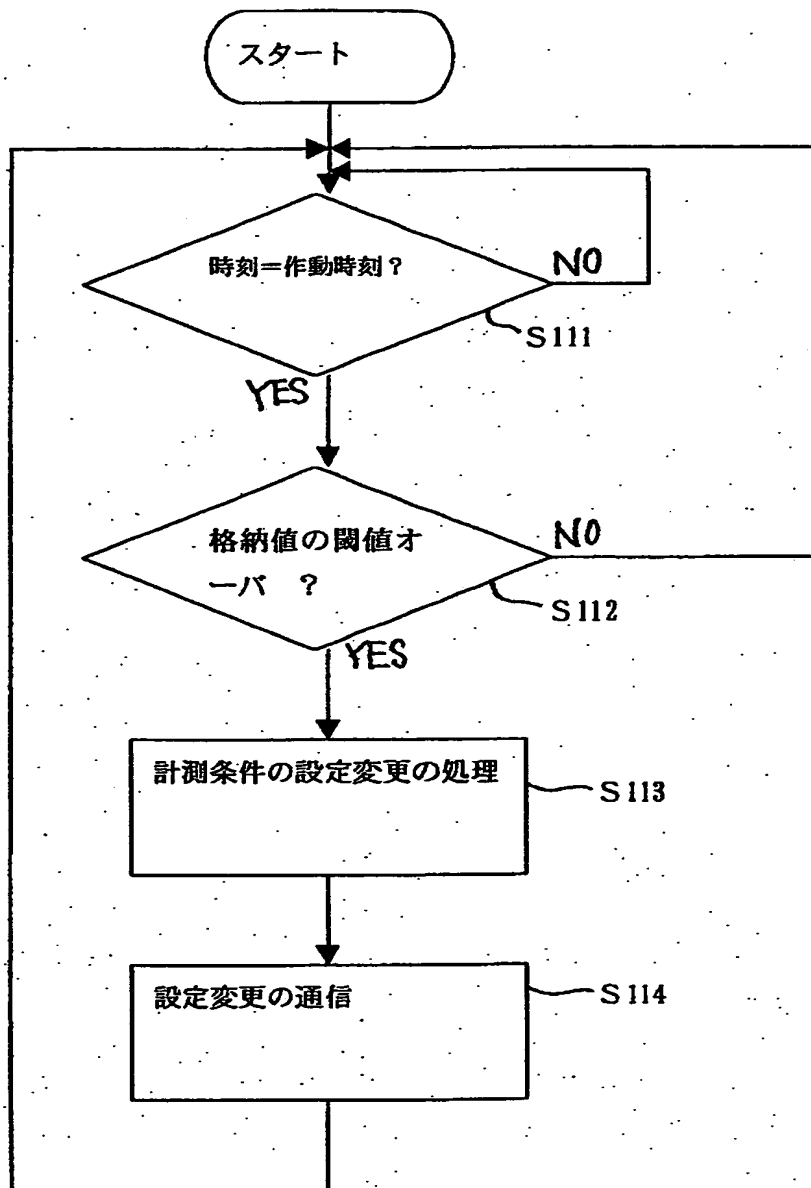
【図2】



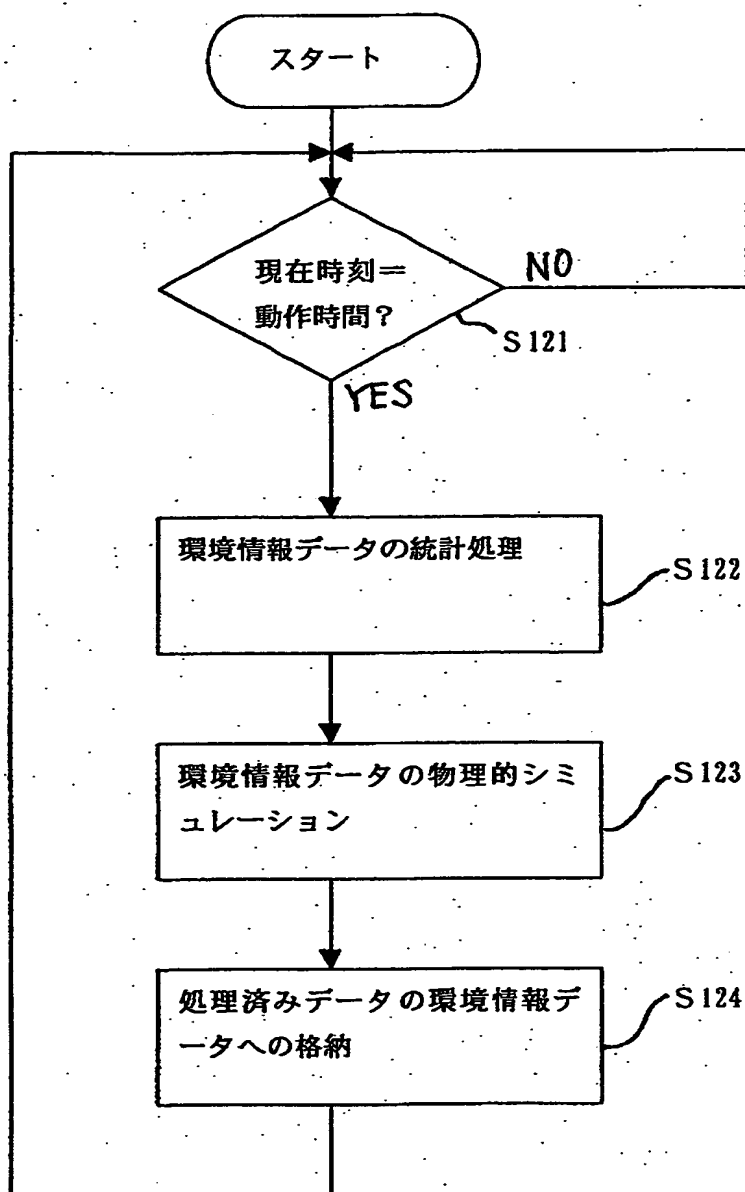
【図 3】



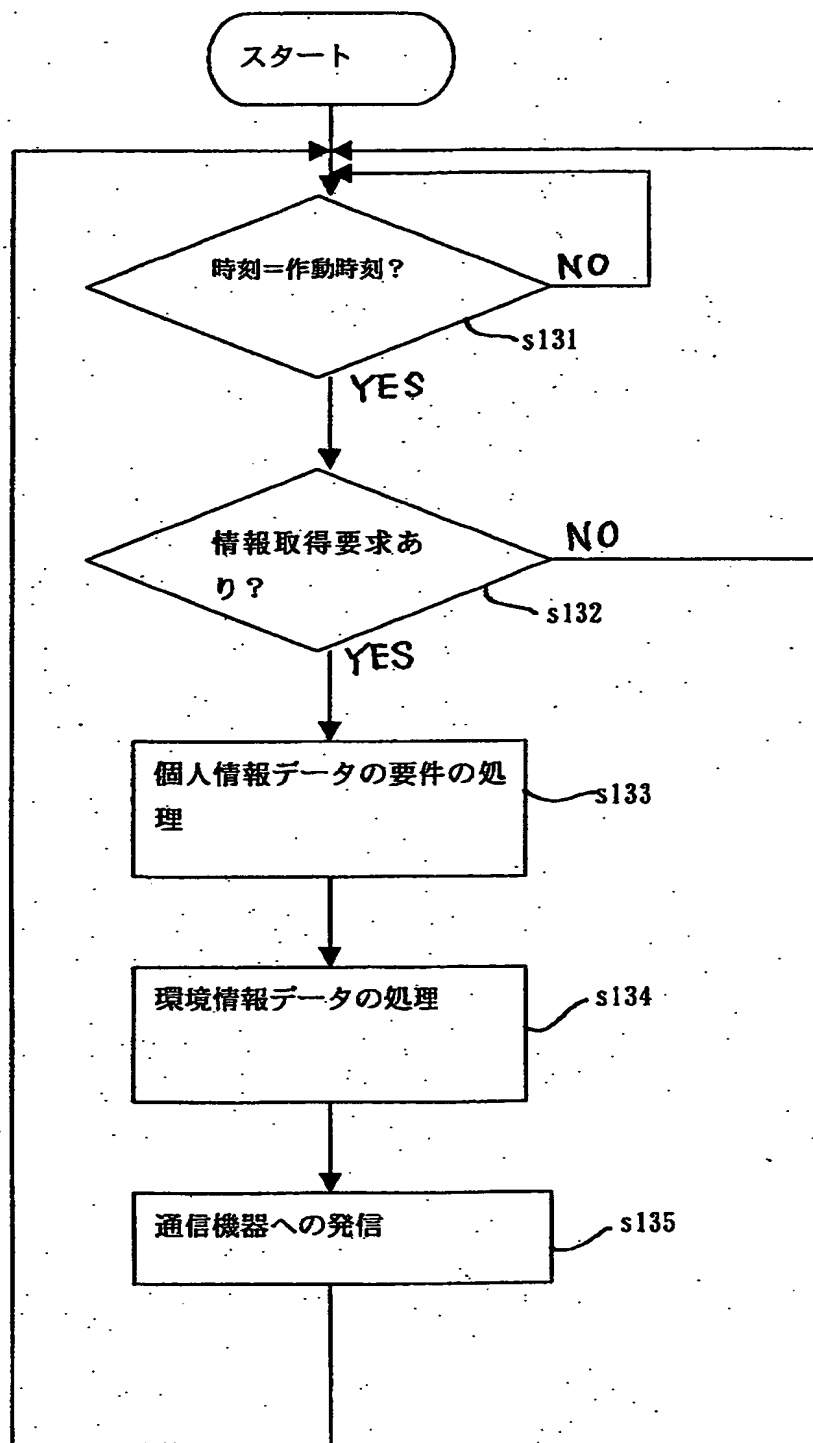
【図 4】



【図5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、環境センサ等により得られた環境情報を共有・公開するネットワークを支援することのできる環境情報提供方法およびシステムを提供することを目的とする。

【解決手段】 環境情報をそれぞれ計測する複数の環境センサと、これら複数の環境センサにより得られた複数の環境情報をそれぞれ送信する複数の第1の通信手段と、この第1の通信手段を介して収集された複数の環境情報を処理し提供する第2の通信手段とを備えて構成される。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004226]

1. 変更年月日 1999年 7月15日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都千代田区大手町二丁目3番1号

氏 名 日本電信電話株式会社